

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЛАСТЕЙ НАЧАЛЬНЫХ ДАННЫХ АСТЕРОИДОВ, ВЕДУЩИХ К СОУДАРЕНИЮ С ЗЕМЛЕЙ

И. А. Баляев

Санкт-Петербургский государственный университет

Рассматривается форма приводящих к соударению областей в шестимерном пространстве координат и скоростей.

INVESTIGATION OF ASTEROID INITIAL DATA REGIONS, LEADING TO A COLLISION WITH THE EARTH

I. A. Balyaev

St Petersburg State University

A shape of regions leading to a collision with the Earth is considered in the six-dimensional space of coordinates and velocities.

В настоящее время известно около 20 тыс. астероидов, сближающихся с Землей. Орбиты большинства из них известны со сравнительно большой погрешностью. Во множестве возможных координат и скоростей опасных астероидов существуют области, ведущие к соударению с Землей, или щели. На кафедре небесной механики СПбГУ был разработан метод, позволяющий находить щели путем варьирования одной переменной. Результаты хорошо согласуются с полученными в JPL NASA. В настоящем исследовании делается попытка вычислить форму щели в шестимерном пространстве координат и скоростей. Для примера использованы наиболее крупные щели, ранее найденные на кафедре небесной механики СПбГУ для астероидов: 2004 MN₄, 2008 EX₅, 2013 XK₂₂. Приводятся сечения полученных областей различными плоскостями и аналитические аппроксимации соответствующих зависимостей. Получаемые результаты можно использовать для оценки величины изменения скорости, необходимой для увода астероида от соударения с Землей.